

# АСТРОХИМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЛАСТЕЙ HII S235A и S235C

М. С. Кирсанова

*Институт астрономии Российской академии наук*

Представлены результаты астрохимического моделирования расширяющихся областей HII, окруженных родительским молекулярным облаком. Рассмотрено излучение в линиях [OI] на 63 мкм, [CII] на 158 мкм, в линиях молекул  $\text{HCO}^+$  и CO. Показано, что в условиях высокого углового и спектрального разрешения удастся увидеть расширяющуюся оболочку области HII.

## ASTROCHEMICAL MODELLING OF HII REGIONS S235A AND S235C

M. S. Kirsanova

*Institute of Astronomy, Russian Academy of Sciences*

Results of astrochemical modelling of expanding HII regions surrounded by a parent molecular cloud are presented. We consider emission in lines [OI] at 63  $\mu\text{m}$ , [CII] at 158  $\mu\text{m}$  and in molecular lines of  $\text{HCO}^+$  and CO. It is shown that observations with high angular and spectral resolution may allow distinguishing an expanding shell of an HII region.

Области ионизованного водорода (HII) S235A и S235C принадлежат OB-ассоциации в Возничем и находятся в одном молекулярном облаке на расстоянии 1.6 кпк от Солнца. Их размер составляет примерно 0.2–0.3 пк. Спектральный класс ионизирующих звезд в обеих туманностях B1.5, что соответствует эффективной температуре этих звезд 25 000–30 000 K.

Сравнение изображений, полученных оптическими и инфракрасными телескопами, говорит о том, что S235C глубже погружена в газ родительского молекулярного облака и, возможно, является примером более ранней стадии развития области HII, чем S235A.

Представлены результаты астрохимического моделирования расширяющихся областей HII, окруженных родительским молекулярным облаком. Цель работы — найти основные линии-индикаторы

ударной волны, которая распространяется вглубь молекулярного облака и предшествует фронту ионизации водорода. Основное внимание уделяется т. н. области фотодиссоциации, которая находится между фронтом ионизации атомарного водорода и фронтом диссоциации молекул CO. Рассмотрено излучение в линиях [OI] на 63 мкм, [CII] на 158 мкм, а также в линиях молекул  $\text{HCO}^+$  и CO. Показано, что в условиях высокого углового и спектрального разрешения удастся увидеть расширяющуюся оболочку областей НП.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 16-02-00834 А.